

лов при локализации ишемии в ВББ и достоверно от контрольных цифр не отличался ($p > 0,1$). При ЛИ в ПКБ он был несколько более выражен и составлял 27 (26–28) баллов ($p = 0,04$ по сравнению с контрольным значением). При локализации ЛИ в ЛКБ, снижение балла MMSE относительно показателя здоровых лиц было не существенно (29 (26–29) баллов) ($p > 0,1$). Между собой группы пациентов с ЛИ в каротидных бассейнах и ВББ не различались.

Выводы

Таким образом, в результате проведенного сравнительного анализа было показано, что при ЛИ в различных бассейнах головного мозга имеет место небольшое когнитивное снижение по данным экспресс-оценки. Наибольшие нарушения выявлены нами у пациентов с локализацией очага некроза в правом каротидном бассейне. У пациентов с ЛИ в ВББ когнитивный статус практически не различался с нормой. Полученные результаты требуют проведения дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузнецов, А. Н. Лакунарный инсульт: механизмы развития, алгоритмы диагностики, методы вторичной профилактики: «Науч. Труды» / А. Н. Кузнецов, О. И. Виноградов. — М.: РАЕН, 2009. — Т. 2. — 421 с.
2. Виберс, Д. Руководство по цереброваскулярным заболеваниям / Д. Виберс, В. Фейгин, Р. Браун; пер. с англ. — М.: Изд-во БИНОМ, 1999. — 672 с.
3. Виноградов, О. И. Лакунарный инфаркт головного мозга эмболического генеза / О. И. Виноградов, А. Н. Кузнецов // Неврол. журн. — 2009. — Т. 14, № 2. — С. 29–35.

УДК 616-073-71:796.071:796.091.2

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У СПОРТСМЕНКИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД ДО И ПОСЛЕ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ ПО ДАННЫМ ПРОГРАММНО- АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА «ОМЕГА-С»

Терлецкая Е. А.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Н. И. Штаненко

**Учреждение здравоохранения
«Гомельский областной диспансер спортивной медицины»,
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

В последнее время тема контроля тренировочного процесса является неотъемлемой частью подготовки спортсменов к соревнованиям различного уровня. Ответственным периодом при подготовке спортсменов к соревнованиям является подготовительный период. Очень важно уделить особенное значение диагностике функционального состояния спортсменов, при подведении их к соревновательному периоду на пике своей спортивной формы, что и является первоочередной задачей для тренера.

Цель

изучить динамику показателей вариабельности сердечного ритма у спортсменки национальной сборной по гребле на байдарках и каноэ до и после тренировок в подготовительный период по данным программно-аппаратного комплекса (ПАК) «ОМЕГА-С».

Материал и методы исследования

Обследование спортсменки проводилось в предсоревновательный период на базе УЗ «Гомельский областной диспансер спортивной медицины». В динамических исследованиях принимала участие спортсменка, которая входит в состав национальной сборной по гребле на байдарках и каноэ. Возраст спортсменки на момент исследования составлял 14–19 лет. Для оценки функционального потенциала использовали измерения, полученные при помощи ПАК «ОМЕГА-С». Этот прибор в режиме динамического наблюдения, позволяет контролировать не

только функциональное состояние спортсмена, но и уровень энергетического обеспечения, степень адаптации к тренировочной нагрузке, а также степень тренированности спортсмена.

В ходе исследования было проведено 20 измерений, из которых 10 до тренировки и 10 измерений после тренировки. Полученные данные, обрабатывались методами параметрического и непараметрического анализа.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Динамика показателей ВРС спортсменки до и после тренировки, в подготовительный период на протяжении годовых тренировочных циклов (ME).

Показатели	2012 г.	2012 г.	2015 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г.
	до	после	до	после	до	после
ИВР, у.е.	97	180	88	121	105	112
ВПР, %	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
ПАПР, %	34	53	27	41	31	36
ИН, у.е.	60	121	47	83	59	70
SDNN(СКО), мс	62	41	62	51	53	52
IC, у.е.	4	6	1	7	1	2
CV, у.е.	7	5	6	7	6	6
RMSSD, у.е.	45	28	69	38	76	53
pNN50, %	25	8	49	19	56	37
HF, мс (%)	741 (22)	563 (26)	1649 (48)	353 (14)	1657 (62)	893 (35)
LF, мс (%)	1031 (30)	1111 (52)	1186 (31)	1473 (58)	547 (20)	1078 (42)
VLF, мс (%)	1612 (48)	466 (22)	938 (21)	912 (28)	484 (18)	590 (23)
LF/HF	1,4	2,6	0,7	4,2	0,3	1,2
Total, мс	3383	2140	3772	2524	2688	2559
C1	69	60	65	71	55	55
C2	78	70	75	70	79	67
Показатель анаболизма	159	123	147	116	163	123
Энергетический ресурс	272	216	240	215	269	200
Энергетический баланс	0,7	0,8	0,6	0,9	0,6	0,6
Показатель катаболизма	113	93	93	99	106	77

Одной из главных задач в циклических видах спорта, к которым относится гребля на байдарках и каноэ, является развитие выносливости (аэробных возможностей), как одного из основных составляющих мастерства спортсмена. Подготовительный период является наиболее продолжительной структурой тренировочного макроцикла.

В исследовании мышечной деятельности вегетативное обеспечение оценивали по общепринятым показателям спектрального анализа: Total — полный спектр частот, HF — высокие частоты спектра, LF — низкие частоты спектра, VLF — очень низкие частоты спектра. Мощность высокочастотной составляющей спектра HF характеризует смещение вегетативного баланса в сторону активизации парасимпатического отдела, оценивается в виде относительной величины в условных единицах и % по отношению к суммарной мощности спектра. У исследуемой нами спортсменки преобладали высокочастотные волны HF спектра в период с 2012 по 2016 гг., которые достоверно увеличивались как до, так и после тренировок. Это можно объяснить адаптационно-трофическим защитным действием блуждающих нервов на сердце и экономизацией мышечной деятельности. В то же время значения низкочастотного спектра (VLF), который является чувствительным индикатором управления метаболическими процессами, а также отражает уровень основного обмена и эрготропных функций, снижаются. Однако после тренировок уровень VLF достоверно повышается, что, возможно, связано с энергодифицитными состояниями и повышенным уровнем потребления кислорода при интенсивной мышечной работе.

Одними из информативных показателей для оценки функционального состояния спортсмена являются индекс вегетативного равновесия (ИВР), который указывает на соотношение симпатического и парасимпатического отдела ВНС, и индекс напряжения (ИН), который отражает степень централизации управления сердечным ритмом и характеризует, в основном, активность симпатического отдела ВНС. Значения этих показателей как до, так и после тренировок остаются в пределах нормы.

Показатель адекватности процессов регуляции «ПАПР» в течение пяти лет понизился с 34 до 31 % до тренировок и с 53 до 36 % после, что находится в пределах нормы (норма 15–50), и отражает соответствие между активностью симпатического отдела вегетативной системы и ведущим уровнем функционирования СА-узла.

Показатели уровня и резервов энергетического обеспечения организма (С1, С2), так же отражают уровень спортивной формы. Наблюдается тенденция к снижению уровня показателей С1 до и после тренировок при неизменном уровне С2. Превалирование С2 над С1 свидетельствует о начале преобладания анаэробных процессов (например, участие креатин фосфата и анаэробного гликолиза) в получении энергии, что может привести к снижению скорости обменных процессов и перетренированности.

Заключение

Полученные результаты исследования свидетельствуют об активном процессе перестройки организма спортсменки с преобладающих в юном возрасте аэробных процессов на анаэробные. Динамические изменения показателей энергообеспечения указывают на выработку адаптационно-приспособительных особенностей организма обеспечения мышечной деятельности. В результате сравнения приведенных данных, можно сделать заключение о росте тренированности и успешной адаптации к условиям тренировочной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Петер Янсен*. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость / Петер Янсен; пер. с англ. — Мурманск: Тулома, 2006. — С. 41–42.
2. *Гаврилова, Е. А.* Спорт, стресс, вариабельность / Е. А. Гаврилова, Н. И. Шлык. — М.: Спорт, 2015. — 168 с.

УДК 616-053.2-07:796

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В СПОРТИВНЫХ СЕКЦИЯХ ГОРОДА ГОМЕЛЯ

Тёлкин К. Ю., Ковалёв Ю. П.

Научный руководитель: к.м.н., ассистент Н. А. Скуратова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Для спортивной тренировки современного уровня свойственны высокие физические и эмоциональные нагрузки, что при неблагоприятных обстоятельствах увеличивает опасность физического перенапряжения и провоцирует развитие предпатологических и патологических состояний [1]. Своевременно не диагностированные функциональные заболевания у детей могут явиться причиной раннего развития ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, кардиомиопатии и других заболеваний, что ведет к снижению продолжительности жизни, развитию инвалидности или внезапной смерти [2]. Учитывая тот факт, что к спортивным тренировкам привлекается все большее количество детей, проблема оценки кардиологических изменений становится актуальной не только для врачей спортивной медицины, но и для педиатров и детских кардиологов [4]. Оценка функциональных изменений сердечно-сосудистой системы (ССС) у юных спортсменов позволяет выявить признаки миокардиодистрофии хронического физического перенапряжения и дает возможность оптимизировать спортивные нагрузки без ущерба для здоровья ребенка.